

بازدارندگی برخی ترکیبات آلفاتیک خطی با سر فعال گوگردی و اسیدی بر روی فعالیت آنزیم تایروزیناز قارچ خوراکی

نعمت اله غیبی^{۱*}، علی اکبر صبوری^۲

۱- استادیار بیوفیزیک گروه فیزیولوژی و فیزیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۲- استاد گروه بیوفیزیک مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران

آدرس مکاتبه: قزوین، بلوار شهید باهنر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده پزشکی

تلفن: ۰۲۸۱-۳۳۳۰۵۳۴ نمابر: ۰۲۸۱-۳۳۲۴۹۷۰ پست الکترونیک: gheibi_n@yahoo.com

چکیده

اثر بازدارندگی سه ترکیب ان- بوتیل (I)، ان- هگزیل (II) و ان اکتیل (III) دی تیوکاربامات بر روی دو فعالیت کاتکولازی و کرزولازی آنزیم تایروزیناز با منشأ قارچ خوراکی مورد بررسی قرار گرفت. بازدارندگی این ترکیبات در واکنش کاتکولازی از نوع مختلط بوده و ثابت بازدارندگی این ترکیبات به ترتیب ۹/۴، ۱۵/۱ و ۲۸/۵ میکرومولار و مقادیر فاکتور اندرکنش بین سوبسترا و بازدارنده (α) به ترتیب ۲/۸، ۴/۵ و ۴/۶ به دست آمده است. عملکرد بخش کربوکسیلیک اسیدها بر روی فعالیت های کاتکولازی و کرزولازی آنزیم در حضور برخی از اسیدهای آلفاتیک انجام گرفت. بیشترین فعالیت کاتکولازی آنزیم در حضور اسیدهای پیروئیک، اکریلیک، پروپانوئیک، ۲- اکسوبوتانوئیک و ۲- اکسواکتانوئیک به ترتیب در غلظت های ۱، ۱/۲۵، ۲، ۲/۲ و ۳ میلی مولار به دست آمد. اسیدهای مذکور در واکنش های کرزولازی، اثر بازدارندگی از خود نشان دادند. اسید پروپانوئیک دارای الگوی بازدارندگی ضد رقابتی است ($K_i=0/14$). اما در اسیدهای پیروئیک، اکریلیک، ۲- اکسوبوتانوئیک و ۲- اکسواکتانوئیک اسید بازدارندگی از نوع رقابتی است. ثابت بازدارندگی (K_i) این چهار اسید به ترتیب ۰/۳۶، ۰/۷۵، ۳/۶ و ۴/۵ میلی مولار به دست آمد. در همه این اسیدها ثابت بازدارندگی با طول شدن دم آلفاتیک روند افزایشی نشان می دهد. احتمالاً "سوبستراهای منوفنلی و دی فنلی در دست یابی به موضع فعال آنزیم متفاوت عمل می کنند، و این تفاوت با در نظر گرفتن سر قطبی بازدارنده عامل اصلی تعیین کننده نوع بازدارندگی می باشد.

واژه های کلیدی: تایروزیناز قارچی، بازدارندگی، دی تیوکاربامات، اسیدهای کربوکسیلیک خطی

Keywords: Mushroom tyrosinase; Inhibition; Dithiocarbamates; n-alkyl carboxylic acids